



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0045594
Application Number

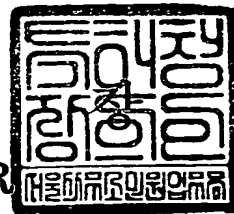
출원 년 월 일 : 2003년 07월 07일
Date of Application JUL 07, 2003

출원인 : 주식회사 디엠씨
Applicant(s) DONG SUNG Material Core Inc.



2003 년 12 월 24 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.09.23
【제출인】	
【명칭】	주식회사 디엠씨
【출원인코드】	1-2000-031551-7
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	조 활 래
【대리인코드】	9-1998-000542-7
【포괄위임등록번호】	2002-019969-7
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0045594
【출원일자】	2003.07.07
【심사청구일자】	2003.07.07
【발명의 명칭】	식품액체 흡수용 흡수패드
【제출원인】	
【발송번호】	9-5-2003-0364614-03
【발송일자】	2003.09.22
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【추가청구항수】	3
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 조 활 래 (인)

【수수료】

【보정료】	0	원
【추가심사청구료】	96,000	원
【기타 수수료】	0	원
【합계】	96,000	원

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

1항에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)가 천공된 메쉬필름인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

1항에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)가 (i) 천공된 메쉬필름층과 (ii) 티슈층(12)이 적층된 2층 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【보정대상항목】 청구항 8

【보정방법】 정정

【보정내용】

1항에 있어서, 열활성섬유(22)는 섬유단면 상에 융점이 서로 상이한 2종의 수지들이 심초형(Sheath core type)으로 복합되어 있는 복합섬유인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【보정대상항목】 청구항 9

【보정방법】 정정

【보정내용】

1항에 있어서, 흡수재료층(20) 내의 펄프(21)가 흡수패드 내로 식품액체가 흡수, 저장되는 방향(Z 방향)으로 배열되어 있는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【보정대상항목】 청구항 10

【보정방법】 추가

【보정내용】

1항에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)가 부직포인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【보정대상항목】 청구항 11

【보정방법】 추가

【보정내용】

1항에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)가 (i) 부직포(11)와 (ii) 티슈층(12)이 적층된 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【보정대상항목】 청구항 12

【보정방법】 추가

【보정내용】

1항에 있어서, 열활성섬유(22)는 섬유단면 상에 융점이 서로 상이한 2종의 수지들이 사이드 바이 사이드형(Side by side type)으로 복합되어 있는 복합섬유인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.07.07
【발명의 명칭】	식품액체 흡수용 흡수패드
【발명의 영문명칭】	An absorption pad used in absorbing liquid of food
【출원인】	
【명칭】	주식회사 디엠씨
【출원인코드】	1-2000-031551-7
【대리인】	
【성명】	조 활 래
【대리인코드】	9-1998-000542-7
【포괄위임등록번호】	2002-019969-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권 영 원
【성명의 영문표기】	KWON, Young-Won
【주민등록번호】	600820-1024614
【우편번호】	411-837
【주소】	경기도 고양시 일산구 장항2동 865번지 코오롱레이크 폴리스 1차 A동 401호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【조기공개】	신청
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인 조 활 래 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	426,000 원

1020030045594

출력 일자: 2003/12/27

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 식품으로부터 배출되는 액체를 식품과 분리되도록 흡수·저장하기 위해 식품포장시 식품과 식품용기 사이에 배치, 사용하는 식품액체 흡수용 흡수패드에 관한 것이다. 본 발명의 식품액체 흡수용 흡수패드는 유체투과성 상부시이트(10), 유체불투과성 하부시이트(30) 및 이들 사이에 위치하는 흡수재료층(20)으로 구성되며, 상기 흡수재료층(20)이 펄프(21), 열활성섬유(22) 및 흡수성 단섬유(23)로 이루어지는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 흡수재료층(20) 내에 흡수성 수지가 입자가 아닌 단섬유 형태로 배치되기 때문에 흡수재료층이 식품으로부터 배출되는 액체를 흡수하여 팽창하는 경우에도 흡수재료층 내의 흡수재료들이 흡수패드 외부로 유출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

흡수패드, 식품, 보관, 펄프, 열활성섬유, 흡수성 단섬유, 외부 유출

【명세서】

【발명의 명칭】

식품액체 흡수용 흡수패드 {An absorption pad used in absorbing liquid of food}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명 흡수패드의 단면 모식도

도 2는 흡수재료층(20)이 펄프, 열활성섬유 및 흡수성 단섬유로 이루어진 본 발명 흡수 패드의 단면 모식도

도 3은 본 발명 흡수패드를 제조하는 공정 개략도

※ 도면 중 주요부분에 대한 부호설명

10 : 유체투과성 상부시이트 20 : 흡수재료층

30 : 유체불투과성 하부시이트 11 : 메쉬필름 또는 부직포

12, 32 : 티슈 21 : 펄프 22 : 열활성섬유 23 : 흡수성 단섬유

31 : 방수필름 A : 유체불투과성 하부시이트 공급로울러

B : 메쉬벨트 C : 드럼포머 D : 펄프공급기

E : 열활성섬유 공급기 F : 건조기

G : 핫멜트접착제 공급기 H : 유체투과성 상부시이트 공급로울러

I : 넘로울러 J : 흡수패드 권취로울러 K : 흡수성 단섬유 공급기

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 식품으로부터 배출(유출)되는 액체를 흡수·저장하기 위해서 식품포장시에 식품과 식품용기 사이에 배치, 사용하는 흡수패드(이하 "식품액체 흡수용 흡수패드"라고 한다)에 관한 것이다. 보다 구체적으로 본 발명은 식품으로부터 배출되는 액체를 흡수, 팽창시에도 흡수재료층 내 흡수물질이 외부로 유출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있으며, 항균성도 우수하여 식품을 신선한 상태로 오랫동안 보관할 수 있는 식품액체 흡수용 흡수패드에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 육류, 생선류, 채소류 및 과일류 등과 같은 식품은 그 세포가 파괴되면 세포 내부 및 외부의 유액이 밖으로 흘러나와 식품의 신선도가 저하 된다. 식품의 신선도가 저하되면 식품의 수분 보유력이 저하되어 식품으로부터 더 많은 액체(삼출물)가 흘러나와 식품의 자가분해, 세균증식 및 변색 등이 더욱 가속화 된다.
- <15> 식품의 신선도를 유지하기 위해 흡수패드를 사용하여 식품으로부터 유출된 액체를 흡수함으로써 식품과 유출된 액체를 분리하는 방법이 널리 사용되고 있다.
- <16> 상기 흡수패드로 종이나 스폰지 등을 사용하는 경우 겉보기에는 식품과 식품으로부터 유출된 액체가 서로 분리된 듯이 보이지만 실제로는 이들이 서로 접촉된 상태이기 때문에 식품의 신선도를 유지할 수 없다.

- <17> 최근에는 식품과 식품으로부터 유출된 액체를 서로 분리된 상태로 유지하여 식품의 신선도를 보다 향상시킬 목적으로 유체투과성 상부시이트, 유체불투과성 하부시이트 및 이들 사이에 위치하는 흡수재료층으로 이루어진 흡수패드가 제안되어 널리 사용되고 있다.
- <18> 구체적인 종래 식품액체 흡수용 흡수패드로서 대한민국 공개특허 제 1992-2324호에서는 반투막과 수분흡수성 다공시이트 사이에 분말상 또는 과립상 식용당이 위치하는 흡수패드를 제안하고 있으며, 대한민국 공개특허 제 1990-3038호에서는 유체투과성 상부시이트와 유체불투과성 하부시이트 사이에 펄프 및/또는 카르복시메틸셀룰로오스와 같은 흡수재료가 배열되어 있는 흡수패드를 제안하고 있으며, 대한민국 공개특허 제 1999-87146호에서는 하나 이상의 셀을 형성하도록 결합한 상부시이트와 하부시이트를 구비하고, 상기 셀 내에는 흡수제가 위치하고, 상기 시트들 중 적어도 하나는 미세천공부들을 포함하는 액체 불침투성 재료로 형성되어 있는 흡수패드를 제안하고 있다.
- <19> 상기 종래의 흡수패드들은 분말상 또는 입자상의 흡수물질(흡수성 수지)이 상부시이트와 하부시이트 사이에 위치하여 식품으로부터 배출되는 액체를 식품으로부터 분리된 상태로 흡수, 저장할 수 있는 장점이 있으나, 상기 흡수물질이 식품으로 부터 배출되는 액체를 흡수하여 팽창하게 되면 이들이 흡수패드 외부로 쉽게 유출되는 문제가 있었다.
- <20> 그로인해, 보관중인 식품에 외부로 유출된 흡수성 수지가 직접 접촉하게 되어 식품의 신선도를 저하시키는 물론 식품이 인체에 유해하게 되는 결과도 초래 하였다.
- <21> 본 발명의 목적은 이와 같은 문제점을 해소하기 위해서, 얇은 두께로도 식품에서 배출되는 다량의 액체를 신속하게 흡수, 분배하여 안전하게 저장할 수 있으며, 식품에서 배출되는 다

량의 액체를 흡수하여 팽창될 때에도 흡수재료층의 흡수물질이 외부로 유출되지 않는 흡수패드를 제공하기 위한 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명에서는 흡수재료층(20) 내에 배열되는 흡수성 수지의 형태를 종래 분말 또는 입자 형태 대신에 단섬유(Staple) 형태로 변경함으로서, 흡수재료층(20) 내의 흡수물질들이 식품에서 배출되는 액체를 흡수하여 팽창하는 경우에도 상기 흡수물질들이 흡수패드 외부로 유출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있고, 식품에서 배출되는 다량의 액체들을 신속하게 흡수, 분배하여 안전하게 저장할 수 있는 식품액체 흡수용 흡수패드를 제공하고자 한다. 또한, 본 발명에서는 흡수패드 내에, 보다 바람직하기로는 흡수패드 중 유체투과성 상부시이트 내에 항균성 물질을 함유하여 양호한 항균성을 갖는 식품액체 흡수용 흡수패드를 제공하고자 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 이와 같은 과제들을 달성하기 위한 본 발명의 식품액체 흡수용 흡수패드는, 유체투과성 상부시이트(10), 유체불투과성 하부시이트(30) 및 이들 사이에 위치하는 흡수재료층(20)으로 구성되어 식품에서 유출되는 액체를 흡수, 저장하는 흡수패드에 있어서, 상기 흡수재료층(20)이 펄프(21), 열활성섬유(22) 및 흡수성 단섬유(23)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<24> 이하, 첨부된 도면등을 통하여 본 발명을 상세하게 설명한다.

- <25> 먼저, 본 발명의 식품액체 흡수용 흡수패드(이하 "흡수패드"라 약칭한다)는 도 1과 같이 유체투과성 상부시이트(10), 유체불투과성 하부시이트(30) 및 이들 사이에 위치하는 흡수재료층(20)으로 구성된다.
- <26> 상기 유체투과성 상부시이트(10)는 사용시 식품 바로 아래에 위치하여 식품과 직접 접촉하게 되고, 상기 유체불투과성 하부시이트(30)는 식품용기 바닥과 접촉하게 된다. 상기 유체투과성 상부시이트(10)는 천공된 메쉬필름 또는 부직포(11) 1개층으로 형성될 수도 있고, 천공된 메쉬필름 또는 부직포(11)와 티슈(12)가 적층된 2개층으로 형성될 수도 있다.
- <27> 도 1과 같이 유체투과성 상부시이트(10)가 천공된 메쉬필름 또는 부직포(11)와 그 아래에 배열된 티슈(12)가 적층된 2층 구조인 것이 흡수재료층(20) 내의 흡수성 재료가 식품쪽으로 빠져나가는 것을 방지하는데 더욱 바람직 하다.
- <28> 본 발명에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)를 구성하는 부직포(11)는 단섬유를 혼면(Blending), 타면(Opening), 소면(Carding), 접합(Bonding), 절단(Sliting) 및 권취(Winding)하는 통상의 공정으로 제조될 수 있다.
- <29> 또한, 상기 부직포(11)를 구성하는 섬유는 폴리에틸렌 섬유, 폴리프로필렌 섬유, 폴리에스테르 섬유, 폴리아미드 섬유, 레이온 섬유, 폴리우레탄 섬유, 면섬유, 마 섬유 또는 이들의 복합섬유 등이다.
- <30> 복합섬유로는 사이드 바이 사이드(Side-by-Side) 형태의 분할형 복합섬유, 시쓰-코어(Sheath and Core) 형태의 심초형 복합섬유, 해도형(Island in the sea)의 복합섬유 등이 사용될 수 있다.

- <31> 상기 유체불투과성 하부시이트(30)는 방수필름(31) 1개층만으로 형성될 수도 있고, 방수 필름(31)과 티슈(32)가 적층된 2개층으로 형성될 수도 있다. 도 1과 같이 유체불투과성 하부 시이트(30)가 방수필름(31)과 그 아래에 배열된 티슈(32)가 적층된 2층구조인 것이 흡수재료층(20) 내의 흡수성 재료가 외부로 빠져나가는 것을 방지하는데 더욱 바람직 하다.
- <32> 한편, 상기 흡수재료층(20)은 펄프(21), 열활성섬유(22) 및 흡수성 단섬유(23)로 구성 된다.
- <33> 상기 흡수재료층(20)내 펄프(21)들은 도 2와 같이 식품으로부터 유출되는 액체가 흡수패드 내로 흡수, 저장되는 방향(Z 방향)으로 배열되어 있는 것이 더욱 바람직 하다.
- <34> 상기와 같은 펄프 배열에 의해 식품으로부터 유출되는 액체들은 흡수재료층 (20) 내로 신속하게 흡수, 저장된다. 구체적으로 Z 방향으로 배열된 펄프는 액체흡수시 도관역활을 하여 보다 신속하게 상기 액체가 흡수재료층(20) 내로 흡수되어 안전하게 저장되도록 한다.
- <35> 상기 흡수성 단섬유(23)는 흡수성 수지를 용융 방사한 다음, 방사된 필라멘트를 짧게 절단하여 제조된 스테이플(Staple) 상의 단섬유이거나, 상기 스테이플을 통상의 방적공정으로 처리하여 제조한 방적사(Spun yarn) 이다. 다시 말해, 상기 흡수성 단섬유(23)는 흡수성 수지로 제조되어 약 5-15mm 정도의 길이를 갖는 단섬유 이다. 본 발명은 흡수성 단섬유(23)의 길이를 특별하게 한정하지 않는다.
- <36> 상기 흡수성 수지는 전분그라프트코폴리머, 가교된 카르복시메틸셀룰로오스 유도체 또는 개조된 친수성 아크릴레이트 등 이다.
- <37> 상기 흡수성 단섬유(23)로 휠스트 테크니칼 어브소벤트 회사(Whilst Technical Absorbent Ltd.) 제품인 OASIS(상표명) 섬유 등을 사용한다.

- <38> 도 2는 흡수재료층(20)이 펄프(21), 열활성섬유(22) 및 흡수성 단섬유(23)로 구성되는 흡수패드의 단면도 이다. 흡수재료층(20) 내의 펄프(21) 및 흡수성 단섬유(23)들은 열활성섬유에 의해 서로 결합된다. 다시 말해, 흡수재료층(20) 내의 각 구성성분들은 결합제 역할을 하는 열활성섬유(22)에 의해 펄프와 펄프, 펄프와 흡수성 단섬유, 흡수성 단섬유와 열활성섬유 또는 펄프와 열활성섬유 등과 같은 다양한 조합으로 서로 결합하게 된다.
- <39> 상기 열활성섬유는 폴리에틸렌수지(PE)와 폴리에스테르수지(PET), 폴리에틸렌수지(PE)와 폴리프로필렌수지(PP), 폴리프로필렌수지(PP)와 폴리에스테르수지 (PET), 개질 폴리에스테르수지(개질 PET)와 폴리에스테르수지(PET)들이 다양한 형태로 복합방사된 단섬유 형태의 복합섬유 이다.
- <40> 상기 복합섬유의 형태는 1개 성분이 섬유단면의 중앙 또는 편심된 위치에 배열되고 나머지 1개 성분이 이를 감싸고 있는 심초형(Seath Core Type), 2개 성분이 교호 반복되면서 나란히 배열되어 있는 사이드 바이 사이드형(Side by Side Type) 등이 있다.
- <41> 상기 열활성섬유는 서로 융점이 상이한 2개 수지 성분이 복합되기 때문에 약 90~160℃ 정도의 일정온도 범위 내에서 융점이 상대적으로 낮은 1개 성분은 녹아 펄프와 펄프 또는 펄프와 열활성섬유 등을 결합(Bonding) 시키는 역할을 하고, 융점이 상대적으로 높은 나머지 1개 성분은 녹지않고 섬유의 형태를 그대로 유지하는 역할을 하게 된다.
- <42> 이와 같이 본 발명은 흡수재료층(20) 내에 배열되는 흡수물질 모두가, 다시말해 펄프(21), 열활성섬유(22) 및 흡수성 단섬유(23) 모두가 분말 또는 입자 형태가 아닌 단섬유(Sraple) 형태이며, 이들이 열활성 섬유(22)를 매개로 서로 랜덤하게 결합되어 있는것을 특징으로 한다.

- <43> 그로인해, 본 발명은 식품으로부터 배출되는 액체를 흡수하여 팽창하는 경우에도 상기 흡수물질이 흡수패드 외부로 유출되지 않는다.
- <44> 한편, 본 발명의 흡수패드에는 항균성 물질이 함유되어 있다. 보다 바람직하기로는 흡수패드의 유체투과성 상부시이트(10) 내에 항균성 물질이 0.1-3.0 중량% 함유되어 있다.
- <45> 항균성 물질로는 유기계 항균제 또는 무기계 항균제를 사용한다. 유기계 항균제로는 유기구리화합물, 유기아연화합물, 유기질소계화합물, 유기실리콘4급암모늄 등이 있고, 좀더 구체적으로는 이소티아조린계화합물이나 피리티온계 금속화합물 등이 있다. 무기계 항균제로는 제오라이트, 실리카알루미나 등의 무기담체에 은, 구리, 아연 등과 같이 항균성이 뛰어난 금속이온을 치환시킨 것을 사용한다. 더욱 바람직하기로는 은계 제오라이트를 사용한다.
- <46> 항균성 물질의 함량이 0.1 중량% 미만이면 항균성이 부족하고, 3중량%를 초과하면 제조원가가 상승하고 식용에 바람직하지 않다.
- <47> 부직포인 유체투과성 상부시이트(10)에 항균성을 부여하는 공정 일례를 살펴보면, 키토산과 나노크기 입경을 갖는 은(Ag) 입자의 혼합액(상표명 : ChitoFix Silver)과 증류수를 약 1:9의 중량비로 섞어 디핑액을 제조한 다음, 여기에 부직포를 패딩시키고 디핑액이 부직포 1m² 당 2.5-3g 도포되도록 스퀴징한 다음, 160-170℃에서 건조하여 부직포에 항균성을 부여한다.
- <48> 다음으로, 본 발명의 흡수패드를 제조하는 방법 일례를 도 4를 통해 설명한다. 도 4는 본 발명의 흡수패드를 제조하는 일례의 공정개략도 이다.
- <49> 먼저, 본 발명은 도 4와 같이 유체불투과성 하부시이트 공급로울러(A)에 의해 연속적으로 공급되는 유체불투과성 하부시이트(30) 위에 상단에 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 단섬유 공급기(K)들이 각각 설치된 드럼포머(C)를 이용하여 펄프(분쇄된 펄프)와 열

활성섬유와 흡수성 단섬유를 균일하게 분산, 배치한 다음, 계속해서 건조기(F) 내에서 건조 한다.

- <50> 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 유체투과성 상부시이트 공급로올러(H)에 의해 연속적으로 공급되는 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 닐로올러(I)로 가열, 압착하여 본 발명의 흡수패드를 제조한다. 이때, 본 발명은 펄프가 Z 방향으로 배열되도록 상기 드럼포머(C)의 하단부(메쉬벨트 부분)를 100-600mmHg 로 감압하는 것을 특징으로 한다.
- <51> 본 발명에 있어서 흡수패드의 각종 물성은 아래 방법으로 측정,평가 하였다.
- <52> ·항균력 시험
- <53> 흡수패드 상에 식품(닭고기)을 3일 동안 포장된 상태로 올려놓은 다음, 상기 흡수패드를 분리하여 37℃ 항온배양기에서 24시간 배양한 후 흡수패드 내 일반 세균농도를 측정 하였다.
- <54> ·식품(닭고기)로 부터 배출되는 액체에 대한 투과시간 측정
- <55> 가로 7cm, 세로 20cm의 흡수패드에 식품(닭고기)로 부터 배출되는 액체 8g을 투입하여, 표면에 상기 액체가 모두 흡입되는 시간을 측정한다. 이때 수치가 낮을수록 식품액체에 대한 표면흡입력 및 투과율이 우수한 것으로 간주한다.
- <56> ·식품(닭고기)로 부터 배출되는 액체에 대한 표면건조성 측정
- <57> 가로 7cm, 세로 20cm의 흡수패드에 식품(닭고기)로 부터 배출되는 액체 8g을 모두 흡입시킨 다음, 상기 흡수패드를 상온에서 10분 방치한 후에 여과지 5장을 0.3psi로 가압하여 여과지에 묻어 나오는 양을 기록하여, 이때 수치가 낮을수록 표면 건조성이 우수한 것으로 간주 한다.

<58> 이하, 실시예 및 비교실시예를 통하여 본 발명을 더욱 구체적으로 살펴 본다. 그러나 본 발명은 하기 실시예에만 한정되는 것은 아니다.

<59> 실시예 1

<60> 먼저, 항균제액(상표명 : ChitoFix Silver)과 증류수가 1:9의 중량비로 혼합되어 있는 디펄액에 부직포(11)를 디펄, 스퀴징 및 건조하여 상기 항균제가 1.5 중량% 함유된 부직포(11) 상에 티슈(12)를 라미네이팅시켜 유체투과성 상부시이트(10)를 제조한다. 한편, 방수필름(31) 상에 티슈(32)를 라미네이팅시켜 유체불투과성 하부시이트를 제조한다. 다음으로, 상기 유체불투과성 하부시이트(30)를 그의 공급로올러(A)에 의해 티슈(32)가 상부에 방수필름(31)이 하부에 위치하는 상태로 연속적으로 공급하면서 드럼포머(C) 상에 설치된 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 단섬유 공급기(K)로 유체불투과성 하부시이트(30) 100중량부 대비 펄프 20 중량부, 열활성섬유 40 중량부 및 흡수성 단섬유(상표명 : OASIS FIBER) 20 중량부를 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 분산, 배치하여 흡수재료층(20)을 형성한 후 건조기(F) 내에서 건조한다. 이때, 상기 드럼포머(C)의 하단부를 300mmHg 로 감압하여 펄프들이 Z 방향으로 배열되도록 하였고, 열활성섬유로는 폴리에틸렌수지와 폴리에스테르수지가 심초형으로 복합된 복합섬유를 사용 하였고, 흡수성 단섬유로는 카르복시메틸셀룰로오스의 단섬유를 사용 하였다. 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 상기 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 넵 로올러(I)로 가열, 압착하여 흡수패드를 제조 하였다. 상기 라미네이팅시 유체투과성 상부시이트(10)을 구성하는 부직포(11)가 상부에 위치하고 티슈(12)가 하부에 위치하도록 유체투과성 상부시이트(10)를 공급하였다. 제조된 흡수패드의 각종 물성을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<61> 실시예 2

<62> 먼저, 은계 제오라이트(항균제)가 2.0 중량% 함유된 부직포(11)를 라미네이팅시켜 유체 투과성 상부시이트(10)로 사용하고, 방수필름(31)을 유체불투과성 하부시이트(30)로 사용 하였다. 상기 유체불투과성 하부시이트(30)를 그의 공급로울러(A)에 의해 연속적으로 공급하면서 드럼포머(C) 상에 설치된 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 단섬유 공급기(K)로 유체불투과성 하부시이트(30) 100중량부 대비 펄프 20 중량부, 열활성섬유 30 중량부 및 흡수성 단섬유(상표명 : OASIS FIBER) 35 중량부를 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 분산, 배치하여 흡수재료층(20)을 형성한 후 건조기(F) 내에서 건조한다. 이때, 상기 드럼포머(C)의 하단부를 300mmHg 로 감압하여 펄프들이 Z 방향으로 배열되도록 하였고, 열활성섬유로는 폴리에틸렌수지와 폴리에스테르 수지가 심초형으로 복합된 복합섬유를 사용 하였고, 흡수성 단섬유로는 아크릴레이트 수지의 단섬유를 사용하였다. 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 상기 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 닥 로울러(I)로 가열, 압착하여 흡수패드를 제조 하였다. 제조된 흡수패드의 각종 물성을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<63> 실시예 3

<64> 먼저, 은계 제오라이트(항균제)가 1.5 중량% 함유하며 천공된 폴리프로필렌메쉬필름(11) 상에 티슈(12)를 라미네이팅시켜 유체투과성 상부시이트(10)를 제조한다. 한편, 방수필름(31) 상에 티슈(32)를 라미네이팅시켜 유체불투과성 하부시이트를 제조한다. 다음으로, 상기 유체불투과성 하부시이트(30)를 그의 공급로울러(A)에 의해 티슈(32)가 상부에 방수필름(31)이 하부에 위치하는 상태로 연속적으로 공급하면서 드럼포머(C) 상에 설치된 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 단섬유 공급기(K)로 유체불투과성 하부시이트(30) 100중량부 대비 펄프 30중량부, 열활성섬유 25중량부 및 흡수성 단섬유(상표명 : OASIS FIBER) 50중

량부를 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 분산, 배치하여 흡수재료층(20)을 형성한 후 건조기(F) 내에서 건조한다. 이때, 상기 드럼포머(C)의 하단부를 300mmHg 로 감압하여 펄프들이 Z 방향으로 배열되도록 하였고, 열활성섬유로는 폴리에틸렌수지와 폴리에스테르 수지가 심초형으로 복합된 복합섬유를 사용 하였고, 흡수성 단섬유로는 아크릴레이트 수지의 단섬유를 사용 하였다. 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 상기 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 닥 로울러(I)로 가열, 압착하여 흡수패드를 제조 하였다. 상기 라미네이팅시 유체투과성 상부시이트(10)을 구성하는 천공된 폴리프로필렌 메쉬필름(11)이 상부에 위치하고 티슈(12)가 하부에 위치하도록 유체투과성 상부시이트(10)를 공급하였다. 제조된 흡수패드의 각종 물성을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<65> 실시예 4

<66> 먼저, 은계 제오라이트(항균제)가 2.0 중량% 함유하며, 천공된 폴리에틸렌 메쉬필름(11)을 유체투과성 상부시이트(10)로 사용하고, 방수필름(31)을 유체불투과성 하부시이트(30)로 사용 하였다. 상기 유체불투과성 하부시이트(30)를 그의 공급로울러(A)에 의해 연속적으로 공급하면서 드럼포머(C) 상에 설치된 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 단섬유 공급기(K)로 유체불투과성 하부시이트(30) 100중량부 대비 펄프 35중량부, 열활성섬유 15중량부 및 흡수성 단섬유(상표명: OASIS FIBER) 15중량부를 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 분산, 배치하여 흡수재료층 (20)을 형성한 후 건조기(F) 내에서 건조한다. 이때, 상기 드럼포머(C)의 하단부를 300mmHg 로 감압하여 펄프들이 Z 방향으로 배열되도록 하였고, 열활성섬유로는 폴리에틸렌수지와 폴리에스테르수지가 심초형으로 복합된 복

합섬유를 사용 하였고, 흡수성 단섬유로는 카르복시메틸셀룰로오스의 단섬유를 사용 하였다. 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 상기 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 닥 로올러(I)로 가열, 압착하여 흡수패드를 제조 하였다. 제조된 흡수패드의 각종 물성을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<67> 비교실시예 1

<68> 먼저, 항균제가 처리되지 않은 부직포(11) 상에 티슈(12)를 라미네이팅시켜 유체투과성 상부시이트(10)를 제조한다. 한편, 방수필름(31) 상에 티슈(32)를 라미네이팅시켜 유체불투과성 하부시이트를 제조한다. 다음으로는, 상기 유체불투과성 하부시이트(30)를 그의 공급로올러(A)에 의해 티슈(32)가 상부에 방수필름(31)이 하부에 위치하는 상태로 연속적으로 공급하면서 드럼포머(C) 상에 설치된 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 수지 공급기로 유체불투과성 하부시이트(30) 100중량부 대비 펄프 20중량부, 열활성섬유 30중량부 및 흡수성 수지 35중량부를 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 분산, 배치하여 흡수재료층(20)을 형성한 후 건조기(F) 내에서 건조한다. 이때, 상기 드럼포머(C)의 하단부를 감압하지 않아 펄프들이 랜덤하게 배열되도록 하였고, 열활성섬유로는 폴리에틸렌수지와 폴리에스테르수지가 심초형으로 복합된 복합섬유를 사용 하였고, 흡수성 수지로는 분말상의 카르복시메틸셀룰로오스를 사용 하였다. 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 상기 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 닥 로올러(I)로 가열, 압착하여 흡수패드를 제조 하였다. 상기 라미네이팅시 유체투과성 상부시이트(10)을 구성하는 부직포(11)가 상부에 위치하고 티슈(12)가 하부에 위치하도록 유체투과성 상부시이트(10)를 공급하였다. 제조된 흡수패드의 각종 물성을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<69> 비교실시예 2

<70> 먼저, 항균처리 되지 않고, 천공된 폴리프로필렌 메쉬필름(11) 상에 티슈(12)를 라미네이팅시켜 유체투과성 상부시이트(10)를 제조한다. 한편, 방수필름(31) 상에 티슈(32)를 라미네이팅시켜 유체불투과성 하부시이트를 제조한다. 다음으로, 상기 유체불투과성 하부시이트(30)를 그의 공급로울러(A)에 의해 티슈(32)가 상부에 방수필름(31)이 하부에 위치하는 상태로 연속적으로 공급하면서 드럼포머(C) 상에 설치된 펄프공급기(D), 열활성섬유 공급기(E) 및 흡수성 수지 공급기로 유체불투과성 하부시이트(30) 100중량부 대비 펄프 20중량부, 열활성섬유 25중량부 및 흡수성 수지 30중량부를 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 분산, 배치하여 흡수재료층(20)을 형성한 후 건조기(F) 내에서 건조한다. 이때, 상기 드럼포머(C)의 하단부를 감압하지 않아 펄프들이 랜덤하게 배열되도록 하였고, 열활성섬유로는 폴리에틸렌수지와 폴리에스테르 수지가 심초형으로 복합된 복합섬유를 사용 하였고, 흡수성수지로는 입자상의 아크릴레이트 소듐 솔트를 사용 하였다. 계속해서, 건조된 유체불투과성 하부시이트(30) 상에 상기 유체투과성 상부시이트(10)를 라미네이팅한 후 닥 로울러(I)로 가열, 압착하여 흡수패드를 제조 하였다. 상기 라미네이팅시 유체투과성 상부시이트(10)을 구성하는 천공된 폴리프로필렌 메쉬필름(11)이 상부에 위치하고 티슈(12)가 하부에 위치하도록 유체투과성 상부시이트(10)를 공급하였다. 제조된 흡수패드의 각종 물성을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<71> 【표 1】

흡수패드 물성 측정 결과

구분	실시예1	실시예2	실시예3	실시예4	비교 실시예1	비교 실시예2
항균성 : 일반세균통도(CFU/ml)	67	28	65	30	12,000	14,000
식품(닭고기)로부터 배출되는 액체에 대한 투과시간(초)	67	60	70	63	85	80
식품(닭고기)로부터 배출되는 액체에 대한 표면건조성(g)	1.6	1.9	1.8	2.2	3.0	2.8
흡수물질의 외부 유출 현상의 발생 여부	발생안됨	발생안됨	발생안됨	발생안됨	발생	발생

<72> ※ 흡수물질의 외부 유출 현상의 발생 여부는 제조된 흡수패드를 냉동 닭고기 아래에 배치한 후 이를 -5℃의 온도 하에서 5일간 방치한 후 흡수물질이 흡수패드 외부로 유출되었는지 여부를 시각으로 확인하여 평가 하였다.

【발명의 효과】

<73> 본 발명은 식품으로부터 유출되는 액체를 흡수하여 팽창될 때 흡수물질이 흡수패드 외부로 유출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 그로인해, 본 발명의 흡수패드는 식품의 신선도를 보다 오랫동안 유지함과 동시에 흡수패드에서 유출된 흡수물질에 의해 식품이 손상되는 것도 예방할 수 있다. 또한, 본 발명은 항균성이 우수하여 식품을 보다 위생적으로 보관할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

유체투과성 상부시이트(10), 유체불투과성 하부시이트(30) 및 이들 사이에 위치하는 흡수재료층(20)으로 구성되어 식품에서 유출되는 액체를 흡수, 저장하는 흡수패드에 있어서, 상기 흡수재료층(20)이 펄프(21), 열활성섬유(22) 및 흡수성 단섬유(23)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 2】

1항에 있어서, 흡수성 단섬유(23)가 전분그라프트코폴리머의 단섬유, 가교된 카르복시메틸셀룰로오스 유도체의 단섬유 또는 개조된 친수성 아크릴레이트 수지의 단섬유인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 3】

1항에 있어서, 흡수패드의 유체투과성 상부시이트(10) 내에 항균성 물질이 0.1-3.0 중량% 함유되어 있는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 4】

1항에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)가 천공된 메쉬필름 또는 부직포인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 5】

1항에 있어서, 유체투과성 상부시이트(10)가 (i) 천공된 메쉬필름층 또는 부직포(11)와 (ii) 티슈층(12)이 적층된 2층 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 6】

1항에 있어서, 유체불투과성 하부시이트(30)가 방수필름인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 7】

1항에 있어서, 유체불투과성 하부시이트(30)가 (i) 방수필름(31)과 (ii) 티슈(32)가 적층된 2층 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 8】

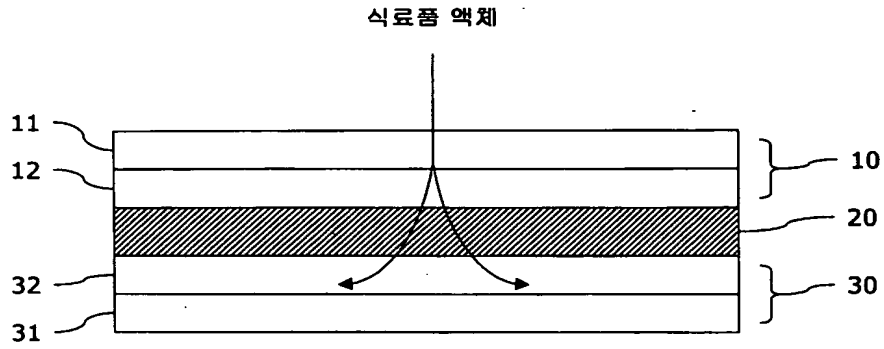
1항에 있어서, 열활성섬유(22)는 섬유단면 상에 융점이 서로 상이한 2종의 수지들이 심초형(Sheath core type) 또는 사이드 바이 사이드형(Side by Side type)으로 복합되어 있는 복합섬유인 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【청구항 9】

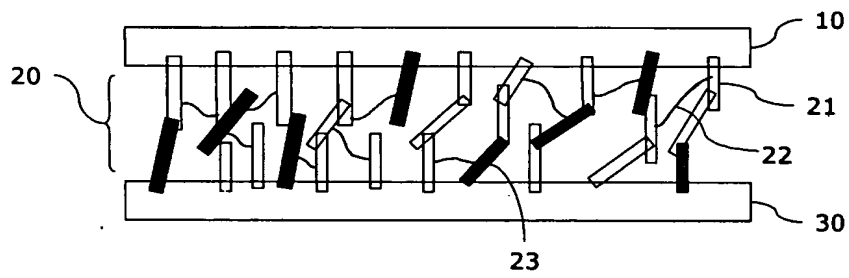
1항에 있어서, 흡수재료층(20) 내의 펄프(21)와 흡수성 단섬유(23)가 흡수패드 내로 식품액체가 흡수, 저장되는 방향(Z 방향)으로 배열되어 있는 것을 특징으로 하는 식품액체 흡수용 흡수패드.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

